Nr. 46. **Warszawa, dnia 2 (14) Listopada 1874 r.** **Rok III.**

TYGODNIK ROLNICZY.

WYCHODZI W KAŻDĄ SOBOTĘ.

Prenumerować można we wszystkich księgarniach w kraju i zagranicą, lub najlepiéj przesełając pieniądze wprost pod adresem: **Do Redakcyi Tygodnika Rolniczego, w Warszawie Alea Jerozolimska Nr. 34 (nowy)**, gdzie wszelkie listy i korespondencje adresować należy.

Ogłoszenia wszelkiego rodzaju przyjmują się za stosowną opłatą.

PRENUMERATA WYNOSI:

w Warszawie:	Na prowincyi i w Cesarstwie z przesyłką w opaskach opakowaniem i ekspedycją:
rocznie rsr. 4 kop. 80	rocznie rsr. 6 k. —
półrocz. „ 2 „ 40	półrocz. „ 3 „ —
kwartal. „ 1 „ 20	kwartal. „ 1 „ 50
za odnoszenie do domu dopłaca się 10 kop. na kwartał.	

W **Austryi** w stosunku 10 złr. rocznie;—w **Prusach** rocznie 6 talarów w. p.

Cena Numeru pojedyńczego kop. 15.

DZIERŻAWA.

Jednym z głównych warunków powodzenia w gospodarstwie rolnem, jest należyte zastosowanie kapitału do obszarów ziemi, którym właściwie mówiąc, ten ostatni życie nadaje. Pod tym względem gospodarstwa nasze przedstawiają się bardzo w niekorzystnem świetle: kapitał bowiem obrotowy w bardzo licznych wypadkach tak ciężkiemi okupywany bywa ofiarami, że czysty dochód w całości prawie pójść musi na opłatę należnych lub wyzyskanych od niego procentów. Ten grzech pierworodny naszych gospodarstw, wywołał bardzo ciężkie następstwa, które pogorszyły się jeszcze w skutek zmiany stosunków ekonomiczno-społecznych, jaka przed laty dziesięciu nastąpiła. Podziałać to jednak musiało niekorzystnie na ogół zawodu rolniczego: kto dawnemi czasy umiał nagromadzić oszczędnością dostateczne zasoby, kto zdołał przewidzieć nieuniknioną katastrofę i do przebycia jej odpowiednio się przygotował, ten chwile przesilenia przebył bez gwałtownych wstrząśnień i spokojnie dalej prowadził przedsiębierstwo: ale czyliż możemy wielu naliczyć, którzyby w tak szczęśliwem znaleźli się położeniu? większość rzucić się musiała w objęcia lichwy i możliwych korzyści zrzec się na dobro ludzi, którzy ani orzą, ani sieją a jednak zbierają. Tym sposobem gospodarstwa nasze nie mogą postąpić ani na krok, brak im bowiem siły kapitału, która całą potęgę rolnictwa stanowi. Sądzić należało, że wpośród tak niepomyślnych okoliczności, wytworzy się nowy zupełnie stosunek rolniczy, a mianowicie oddawanie części lub całości posiadanej ziemi w czynsz dzierżawny. Tymczasem praktyka przekonała, że ziemia albo z wielkiem wysileniem pozostała przy tym samym zarządzie, albo jako własność przeszła w inne ręce; i rzecz szczególna, pomimo klęski, pomimo trudności strasznych, niepodobnych, jakby się zdać mogło, do pokonania, cena ziemi wzrosła i wzrasta ciągle, w odwrotnym stosunku dochodów jakie przynosi. Widocznem jest przeto, że kapitały w kraju się znajdują, a grawitacyja ich do ziemi, jest tak naturalną, że jéj dziwić się niepodobna, bo objawy te napotykamy we wszystkich ucywilizowanych krajach. Ziemia, to najpewniejsza lokacyja kapitału, chociażby najmniejszym przyszło cieszyć się przyrostem: własność ziemska, to najpierwsze w społeczeństwie stanowisko, nic więc dziwnego, że do jéj posiadania dąży każdy, który własną pracą zgromadził sobie odpowiednie fundusze.

Nie każdy chce, nie każdy może sam bezpośrednio prowadzić gospodarstwo. Powierzenie tego ważnego obowiązku rządcy wymaga wielu warunków tak z jednéj jak i z drugiéj strony. Rządców wykwalifikonanych w właściwem téj nazwy znaczeniu, nie znajdzie się wielu, nie wielu również znajdzie się właścicieli którzyby mogli odpowiednio kwalifikacyi wynagrodzić osobę, któréj mienie swoje powierzają. Najlepszym, najwłaściwszym rządcą na majątku jest sam właściciel, jeżeli zwłaszcza zatrudnieniom jego nie staje na przeszkodzie zbyt rozległy, kilkofolwarczny majątek, lub nawał interesów pobocznych.

Próchnica czyli humus i torf,—azot i związki azotowe.

Przez **S. Zdz....**

(Ciąg dalszy).

Rzut oka na te wypadki okazuje, że azot w materyi organicznej uwięziony, bezczynny, znajduje się najobficiej w gruntach nawet mało żyznych (jak N. 4); przeciwnie azot gotowy do użycia, w stanie amoniaku znajduje się skąpo; w stanie kwasu saletrzanego nierównie obficiej. Z porównania tych liczb możnaby wnioskować o działalności gruntów albo o ich usposobieniu do wywiązania się za nawóz użyczony. Wreszcie, znajdziemy w nich potwierdzenie opinii Knapa i W. Wolfa: że amoniak w ziemi zatrzymany, pod pływem powietrza i wilgoci, nadzwyczaj szybko przechodzi w kwas saletrzany. Rola, jak każde ciało dziurkowate, zagęszcza amoniak i powietrze; stawia więc ich cząstki w warunkach do zetlenia amoniaku najkorzystniejszych. Toż samo potwierdzają doświadczenia A. Smitha wyżej wspomniane; nakoniec Johnson uważał, że w parowaniu wody tworzy się saletran amoniaku wtenczas tylko, gdy współcześnie są obecne materyje organiczne które się rozkładają i utleniają; z tego wnosi, że przy każdej oxydacyi czyli zetleniu, azot atmosferyczny zostaje także do związku z tlenem wciągnięty. Przy ogromnych masach materyi organicznych w gruntach humus czyli próchnicę zawierających, spodziewaćby się należało obfitych pokarmów azotowych z tego źródła pochodzących; jednak przypuszczenie to wymaga świadectwa doświadczenia. Lecz wypadki przytoczone uczą, jak ważną jest uprawa mechaniczna i stan fizyczny roli, od którego zależy ułatwienie przystępu powietrza.

W zmianach jakich materyje próchnowe w łonie ziemi doznają, gdy azot w nich zawarty wpływem gnicia i butwienia w nowe związki wchodzi, przez podstawienie się 3 rówienników tlenu za 3 rów. wodoru, amoniak (NH_3) zamienia się na kwas saletrowy (NO_3), który przybierając z atmosfery 2 rów. tlenu, wydaje kwas saletrzany (NO_5). Taka zamiana łatwiej następuje gdy w obrębie działania znajduje się silna zasada (KO. NaO. CaO i t. d.), która atomy zbliżone skłania do utworzenia kwasu, dla zobojętnienia zasady. Odwrotnie też, kwas saletrzany może się na amoniak zamienić, gdy ma styczność z wodorem w chwili jego występowania ze związków. Znanem jest doświadczenie, że mieszanina zynku albo żelaza z kwasem siarczanym wodą rozwolnionym, nie wywiązuje wodoru po dodaniu kwasu saletrzanego lub saletry (saletran potażu), lecz w rozcieku na pozór spokojnym tworzy się siarczan zynku, z siarczanem amoniaku albo siarczanem potażu i amoniaku.

Czy ta zamiana jest korzystną dla rolnictwa, kiedy ziemia nie zatrzymuje związków kwasu saletrzanego, cząstki zaś amoniaku silnie więzi?

Zdaje się że grunta mało przez to tracą, jeżeli są pokryte roślinami, które z wyrobionego kwasu saletrzanego korzystają; w porze zaś ciepłej gdy się najwięcej saletranów wyrabia i zużycie ich przez rośliny jest najobfitsze: deszcze nie są tak ulewne, ażeby je głęboko w ziemię spłukały. Z drugiej strony mając na uwadze, iż rośliny w roztworach wodnych hodowane, z dodatkiem saletranów, piękniej się rozwijają niż z solami amoniaku: należałoby wnioskować, że *pokarmy w biegu wegietacyi przez rośliny użyte, powinny być w postaci związków tlenowych.*

Zbyteczne rozrzucenie się, zawsze musi być szkodliwem; kto chce być wszędzie, bez zaprzeczenia nie będzie nigdzie; a ponieważ gospodarstwa dzisiejsze ostać się mogą jedynie tylko wytrwałą i inteligentną pracą, wielce byłoby dla rolnictwa pożądanem, żeby części odleglejsze majątków, czy to w postaci oddzielnych folwarków, czy też gruntów któreby z zbyt wielkiej przestrzeni wydzielić można, przeszły w posiadanie dzierżawców. Przy umiarkowanych warunkach, przy ogólnem porozumieniu, systemat ten mógłby wielce przyczynić się do podniesienia gospodarstwa, które cierpi z braku sił i pochłania nie tylko dochody ale i samo siebie; wielka liczba młodzieży, która szuka zatrudnienia po za obrębem rolnictwa, znaleźć go może w jego łonie, jeżeli pozyska odpowiednie warunki; w każdym razie, gdyby ten systemat czasowej parcellacyi, znalazł praktyczne zastosowanie, żywiołów potemu nie zbraknie; mienie ludzi średniego stanu wzrasta, a drobne kapitaliki, które leżą bezczynnie, oczekują korzystnej dla siebie lokacyi. Nie możemy rościć pretensyi, ażeby przez wydzierżawianie folwarków odleglejszych, lub gruntów którym podołać nie podobna, można było otrzymać fundusze do wywikłania się z interesów lub przykupienia folwarków innych; jedno i drugie byłoby błędem wielkim, ale dozwoliłoby właścicielowi skoncentrować siły swoje na mniejszej przestrzeni, prowadzić gospodarstwo więcej intensywne i stosunkowo większe otrzymywać korzyści. Dzierżawca ze swej strony, powodowany instynktem zachowawczym, któryby go koniecznie przywiązywał do ziemi, której mienie i pracę swoją powierzył, musiałby szukać sposobów podniesienia urodzajności ziemi, pracą i oszczędnością osiągnie znakomicie większe korzyści, aniżeli właściciel, który otrzymując z tej przestrzeni bardzo liche rezultaty, jeżeli nawet nie dokłada z innych źródeł, znaczny jeszcze ponosi uszczerbek przez oderwanie sił i osobistej pracy od gospodarstwa głównego. Folwarki tak zwane pomocnicze, traktują się zawsze jak pasierby; roboty na nich wykonywają się później, inwentarz żywy, jako za oczami będący, zawsze jest niedostateczny, zbywająca od jego lichego wyżywienia pasza, po największej części zwozi się do folwarku głównego, i folwark pomocniczy wycieńcza się nieracyjonalnem, a częstokroć nawet błędnem postępowaniem: bezwiednie, lub ze świadomością rzeczy, ogół majątku zmniejsza się rok rocznie.

Rzecz łatwa do zrozumienia, że dzierżawca, otrzymawszy folwark tak wycieńczony, nie może się spodziewać od razu znacznych ciągnąć korzyści, dla tego też czas trwania dzierżawy powinien być jak można najdłuższym, a czynsz dzierżawny co pewną liczbę lat powiększanym. Ziemia zasilana odpowiedniemi nawozami, z powodu zaprowadzenia dostatecznej ilości dobytku, z postępem czasu odzyska swoją urodzajność i kapitał martwy ożywi się i procentować zacznie, a że w poprzedniem posiadaniu ujemne dawał rezultaty, czynsz dzierżawy jakkolwiek niezbyt wysoki, już będzie czystym zyskiem, skoncentrowanie sił i pracy w gospodarstwie głównem, niezawodnie wynagrodzi zmniejszenie dochodu, jeżeli ten, w wyjątkowych razach, folwark pomocniczy przynosił.

Radzimy więc śmiało tym którzy nie mają odpowiednich do umieszczenia w ziemi kapitałów, którzy potrzebują ciągnąć z niej dochody na utrzymanie życia, ażeby zwrócili baczną uwagę na exploatacyją majątku za pośrednictwem dzierżawy.

Wielkie zadanie, któreby rozwiązać się dało, streścić można w następujący sposób: czerpać z ziemi jak najwięcej, jak najtaniej i jak najdłużej. Gdyby przeto przy wypuszczaniu w dzierżawę można zapezpieczyć się przeciwko ubożeniu ziemi i nałożyć warunki jej ulepszenia, zadanie byłoby rozwiązanem. Zdaniem naszem należałoby się nad tem zastanowić i wprowadzić w wykonanie.

W porządku rzeczy naturalnym widoczne widzimy dążenie do tego skierowane, ażeby azot materyi organicznych, przez butwienie i gnicie na amoniak zamieniony, w dalszym biegu działań chemicznych przeszedł ze związków amoniakalnych w saletrany, które są pokarmem najwłaściwszym dla roślin. One z niego w czasie swej wegetacyi ciągle korzystają i tylko część od spotrzebowania zostającą, deszcze spłukać mogą do podłoża. Ta przemiana sprawia, że w wodach studziennych lub głębokich drenów, nigdy niema amoniaku, lecz spotykamy w nich kwas saletrzany z wapnem, niekiedy z magnezyją lub alkaliami połączony.

W działaniu chemizmu ziemi, w ciągu wegetacyi czynnego, równocześnie występują produkta rozkładu próchnicy tudzież związków azotu; dla tego w uwagach o materyjach próchnowych, musieliśmy zamieszczać wiadomość o skutkach wpływu azotu, który w rolnictwie zasługuje na jasne określenie. Przedmiot ten od dawna rozważano. W początkach wyrabiania się teoryi wegetacyi, gdy doświadczenia przez Kuhlmana, Laws'a, Gilberta i innych wykonane, przekonały, że na podwyższenie żyzności ziemi skutecznie działają sole amoniakalne i inne materyje, amoniak lub kwas saletrzany zawierające: upowszechniło się mniemanie, że wysokość plonów głównie zależy od azotu; że ilość tego pierwiastku w nawozie, jest miarą jego działalności. Boussingault i Payen obliczyli dla użytku rolników tablice aequivalentów nawozowych, to jest podali jakie ilości różnych nawozów mogą się wprodukcyi zastąpić i równie wysokie plony wydawać. Lecz ta myśl nie była szczęśliwą, chociaż rolnictwo wiele zawdzięcza głęboko pomyślanym pracom znakomitego chemika z Bechelbron. Praktyka ze swej strony okazała, że równe ilości jednakowego nawozu na różnych gruntach inne wypadki dają. Anomalię tę dzisiejsza teoryja żywienia się roślin łatwo objaśnia, ponieważ otrzymanie jednakowego rezultatu w plonach, wymaga także jednakowej summy sił produkcyjnych w ziemi i w nawozie, przy innych warunkach dla wegetacyi korzystnych. Ważne to prawo produkcyi zasługuje na uwagę; grzesząc bowiem przeciw niemu, nawożeniem bez pewnej zasady prowadzonem, najczęściej gnoju i nawozu używa się marnotrawnie; co policzyć można do najważniejszych błędów rolnictwa.

Sprowadzając wpływ azotu na byt roślin do prawdziwej miary, nie możemy przyznać mu wyższego znaczenia niż innym pokarmom mineralnym, lecz uważamy go za równie ważny w ekonomii roślin. W początku ich życia, bierze udział w wyrobieniu tkanki komórkowej i w jej wypełnianiu materyjami azotowemi; następnie wraz z fosforanami służy do wykształcenia ziarna; wogóle zaś na każdej ziemi w materyje azotowe bogatej, wegetacyja odznacza się silnem i bujnem rozwinięciem, kolorem więcej zielonym; dla tego azot uważają za *pokarm pędzący*. Wpływ ten węglanu amoniaku na rośliny, opisał Ville. Wiadomo że rośliny w pewnym peryjodzie wzrostu, przy zwykłych warunkach, przestają wydawać nowe gałęzie i liście, albo już gotowe powiększać, ponieważ ich rozwinięcie dąży do innego celu; do zapewnienia bytu gatunków, przez wydanie kwiatów i owoców. Jeżeli w czasie tworzenia się kwiatów rośliny są wystawione na tyle amoniaku ile znieść mogą, często kwitnienie ustaje; cały rozwój przenosi się na łodygi i liście, które nową siłą ożywione, niezwykle bujno rosną; lecz kwiaty jeżeli się rozwiną, są głuche, nie wydają ziarna.

Azot znajduje się w powietrzu w ogromnej ilości [1]); całą wegetacyją otacza, wszelako zachowuje się względem niej obojętnie. Rośliny nic z niego nie korzystają gdy jest odosobniony, w stanie gazu; możnaby więc wnioskować, że jego przewaga w atmosferze jest bez celu, że dla organizmów byłby korzystniejszym większy zasób tlenu. On podtrzymuje proces butwienia, tak ważny dla wegetacyi; rozrabia związki mineralne cząstek ziemi rodzajnej i przez proces wietrzenia, którego skutki polot fantazyi przyznaje zębowi czasu, wyrabia pokarmy dla bytu roślin konieczne. Lecz kto miał sposobność uważać, jak gwałtownie odbywa się proces spalenia i fenomena oddychania zwierząt w atmosferze samego tlenu, łatwo oceni: ile obecny skład atmosfery jest właściwym dla organizmów dziś żyjących, i jaką korzyść przynosi domieszanie azotu. Bez niego niebyłoby środka do wstrzymania kombustyi rozpoczętej; życie zaś zwierząt przeszłoby biegiem przyspieszonym, wszystkie peryjody przeznaczonego im zakresu.

Chociaż azot okazuje się względem innych ciał obojętnym, bezpośrednio z niemi się niełączy, gdy jest odosobniony w stanie gazu: wszelako w pewnych warunkach, mianowicie gdy się znajduje w chwili wywiązywania (in statu nascenti), tworzy związki, między któremi najważniejsze są amoniak i kwas saletrzany. W tym tylko stanie służą na pokarm dla roślin, gdy się dostają do ziemi i przez korzonki mogą przejść do ciała rośliny. Liście nie wciągają azotu z powietrza; ciepło niepodwyższa ich działalności. [2]) Jeżeli w klimatach cieplejszych rośliny prędzej i buj-

[1]) Powietrze zawiera $^4/_5$ (74$^0/_0$) objętości azotu, $^1/_5$ (21$^0/_0$) objętość tlenu. Ilość azotu w atmosferze wynosii 3,949,620 bilionów kilogr.

Tlenu . . . . . . 1,210,663 „ „

Kw. węglanego . . . 3,370 „ „

[2]) Według doświadczeń Sachsa i Petersa, liście wciągają amoniak; okazali to na roślinkach bobu, lecz doświadczenia nie udały się z innemi, z powodu trudności utrzymania ich we wzroście, przy warunkach do tego potrzebnych.

Jak dotąd ze wszystkich klass społeczeństwa, sam tylko włościanin przemyślny, intelligentny, może najwięcej wydobyć z ziemi; utrzymanie życia bardzo mało go kosztuje; wstaje rano, późno się kładzie, sam jest na czele robotników swoich, dozoruje sprzężaju, sam wozi i orze; kupuje tanio, najkorzystniej zbywa swój produkt; jest on wszędzie i jeżeli ma fundusz i pewność swoich zaliczeń, ulepszać będzie grunta umiarkowanie i rozważnie. Klassa ta jednakże, tak silnie w ziemię uposażona, nie przedstawia jeszcze u nas odpowiednich żywiołów; jakkolwiek zamożność jej wzrasta nie do tego stopnia, żeby mogły znaleźć się jednostki, któreby zadzierżawiać zdołały większe ziemi przestrzenie, widzieliśmy jednak przykłady, że włościanie zakupywali całe majątki, bardzo nawet rozległe i rozdzielali je na cząstki odpowiednie swoim wkładom. Rozdrobienie własności ziemskiej nie jest ani korzystne, ani pożądane, przy nizkim zwłaszcza stanie oświaty w jakim się ludność wiejska znajduje, wytworzenie klassy pośredniej byłoby wielce użytecznem, i bardzo możliwem gdyby właściciele przejęli się tą myślą, że dzierżawca, o tyle może dobrze gospodarować, o ile w ręku swojem dostateczne posiada fundusze; nie można więc od niego wymagać, ani trzechletniego czynszu dzierżawnego, ani wysokiej przypożyczki, ani kaucyi w gotowiźnie, bo to są wszystko środki osłabiające, które prędzej lub później uczuć się dadzą ziemi, która za wszystko odpowiedzieć musi. Czynsz dzierżawny, racyjonalnie obliczony, rocznie, lub nawet półrocznie uiszczany, może być najwłaściwszym, kaucyja hypoteczna, albo na własnym dobytku zabezpieczona, powinnaby wystarczyć.

Wobec nowych postępów nauki rolniczej, z tak pomyślnym skutkiem stosowanej, dzierżawa nie może być krótkotrwałą; dzierżawy trzyletnie, a nawet sześcioletnie, nie mogą być cierpianemi. Dzierżawca dwudziestopięcioletni, chociażby z podwyższaniem czynszu w pewnych z góry oznaczonych peryjodach, pewien otrzymania odpowiedniego od swoich kapitałów przyrostu, nie zawacha się sadzić drzewa, z których będzie mógł w przyszłości spożywać owoce, nie cofnie się przed nawodnieniem i oczyszczeniem łąki, a nawet zdecyduje się na wydrenowanie ziemi, jeżeli właściciel w tem mu dopomoże i zachęci. Smutne doświadczenie ważnych pomiędzy stronami nieporozumień, nie stanowi prejudykatu, żeby się od wszystkiego usunąć: jeżeli były pewne niedogodności, wynikały one z powodu nadmiernych żądań z jednej strony i zbyt małych środków z drugiej; tam gdzie znalazła się droga pośrednia: obustronne okazały się korzyści.

Wystawa rolnicza w Warszawie.

Nawozy mineralne.

(Dokończenie.)

Całkiem inaczej, albowiem najracyonalniej rzecz tę pojmuje fabryka pp. Hirschmanna, Kijewski i Scholtze w Warszawie, która przedstawiła okazy: nadfosfatu z węgla kostnego, gips mielony i siarczan amoniaku.

Zadaniem fabryki sztucznych nawozów, jest przetwarzanie pewnych zasadniczych materyjałów roślinnych (pewne związki chemiczne, zawierające w sobie głównie jeden ze znanych pierwiastków roślinnych) do takiego stanu i postaci, ażeby z nich już z łatwością dał się złożyć nawóz podług istotnych potrzeb w danem gospodarstwie i na danej ziemi. Potrzeby te, o czem już była mowa wyżej, na rozmaitych ziemiach zmienne są do nieskończoności i dla tego głównie ostateczną kompozycyją składania potrzebnych sobie nawozów musi się trudnić sam rolnik. Mając sobie dostarczany przez fabrykę np. fosforan wapna, siarczan amoniaku, azotan potażu itp., a to w najdogodniejszej postaci do transportowania i mięszania z cząstkami roli, gospodarz obeznany z warunkami użycia tych matyryj, najłacniej potrafi sam połączyć je w roli w należytych ilościach.

Tak też widocznie pojmują zadanie swe fabryki Warszawskie niej rosną, nie dowodzi to bynajmniej podwyższenia zdolności do obfitszego pobierania amoniaku z atmosfery, lecz zależy od saletranu amoniaku, w większej ilości w gruncie wyrobionego działaniem ozonu, i przez butwienie materyi ogranicznej, ciepłem ożywione, przy odpowiedniem nawożeniu mineralnem.

Zasiewy jarzynne głównie rosną w ciepłej porze roku, w której rozkład próchnicy i tworzenie się saletranów jest czynniejszem; dla tego też bez dowozu azotu mogą wydać kilka dobrych zbiorów, jeżeli się doda fosforanów rozpuszczalnych albo fosforanów potażowych, ażeby zastąpić produkta wietrzenia, które powolniej postępuje niż rozwój wegetacyi. Z czasem jednak, w miarę ubytku materyi organicznej butwiejącej, która azotu dostarczała, plony mogą się zniżyć, nawet przy zupełnym zwrocie materyi mineralnych z gruntu zabranych. Dla tej samej przyczyny, zasiewy ozime muszą mieć w gruncie gotowy azot którego potrzebują; ponieważ zimna jesieni i początków wiosny nie sprzyjają rozkładowi humusu w azot ubogiego i tyle go wstrzymują, że produkta z niego pochodzące dla roślin niewystarczają. Musimy więc do fosforanów dodać gotowych soli amoniakalnych albo gnoju stajennego, który, jak już wyżej wspomniano, w miernej nawet temperaturze butwieje; gniciem, tudzież wywiązaniem ciepła, blizkie cząstki humusu do rozkładu wciąga. W latach więc zimnych plony zbieramy słabsze; w latach ciepłych wyższe, jeżeli zbyteczną suszą niezostaną wypalone. (H. v. Liebig).

Liczne są źródła z których się wegetacyja zasila azotem. Poznanie ich nie może być obojętnem dla rolnika, podaje bowiem wskazówki, o ile spodziewać się może pomocy od działań, które w naturalnym rzeczy porządku odbywają się wedle niezmiennych praw przyrodzenia.

Może najwięcej azotu dostarcza butwienie materyi humusowych. One zawierają go w stanie związków amidowych; z nich alkalia kaustyczne wywiązują amoniak, ten zaś pod wpływem dziurkowatości gruntów, ozonu tudzież powietrza rozpuszczonego w wodzie, zawierającego więcej tlenu niż powietrze atmosferyczne, łatwo się zamienia na saletran amoniaku, albo innej zasady w gruncie obecnej. Jeżeli do wypędzenia amoniaku niema zasady alkalicznej, i materyja próchnowa pod wpływami utleniającemi przechodzi proces butwienia: azot występując ze związku z węglem i wodorem, w chwili gdy się na kwas węglany i wodę zamieniają, także się z tlenem łączy i wydaje kwas saletrzany. Proces ten butwienia gdy się odbywa w ziemi i wydaje saletrany, dawno już odróżniano nazwiskiem *nitrifikacyi.* Jednym z warunków dla niej korzystnych jest ciepło, dla tego szczególnie okazuje się czynną w strefach gorących. W Bengalu, gdzie podczas suchej pory roku, przez kilka miesięcy deszcze są rzadkie albo wcale niepadają, saletra tworzy powłokę na powierzchni gruntów żyznych, które chociaż tylko w porze wilgotnej uprawiane, mogą wydać dwa lub trzy zbiory zboża. Wyrabianie się saletry trwa zapewnie przez rok cały; lecz ją deszcze rozpuszczają i w głąb ziemi przenoszą. Dopiero w czasie upałów wilgoć kapilarna ziemi tworzy strumień ku górze zwrócony, gdzie woda paruje i saletrę rozpuszczoną w postaci pokwitów zostawia. Grunta peryjodycznie przez Ganges zalewane, w miesiąc po wystąpieniu wody pokrywają się igiełkami saletry, wykwitającymi z mułu, którego w Indjach używają jako silny nawóz. W okolicach Quito saletra obficie występuje z gruntów otoczonych pastwiskami. Niektóre miejsca blizkie Sarragossy są kopalnią niewyczerpaną saletry; pola blizko nich leżące, chociaż nigdy niegnojone, obfite zbiory wydają.

Proces nitrifikacyi w ogóle jest w naturze wielce upowszechniony; odbywa się w miejscach wilgotnych, gdzie odpadki zwierzęce i roślinne gniją w obecności materyi alkalicznych, przy ułatwionym przystępie powietrza atmosferycznego. Gdzie są wielkie masy materyi organicznych nagromadzone i powietrze z tego powodu ma przystęp utrudniony, nie wyrabia się kwas saletrzany ale wiele amoniaku. Boussingault badał grunt napływowy, dziwnie bogaty, ze spływu rzeki Amazonki i Rio Cupari pochodzący, złożony z warstw piasku i liści nagniłych, których do 40% było, i znalazł w nim niezwykle wielką ilość amoniaku (0,05%) co się w gruncie dziurkowatym nie zdarza.

Wszystkie saletrany są łatwo rozpuszczalne w wodzie, ziemia nie posiada władzy zatrzymywania kwasu saletrzanego; dla tej przyczyny jego związki znajdujemy wodach rozmaitego pochodzenia. Bergmann odkrył je w studniach, w Upsali. Woda studzienna w Besançon zawiera tyle saletranów, że pozostałość po odparowaniu ogrzana, wydaje wiele dymów saletrowych. Deville okazał je w wodzie Garrony, Sekwany, Doubs, Renu, i Rodanu; Boutron Charlard i O. Henry w Sekwanie i rzeczkach do niej wpadających. Woda Renu zawiera 3,8 miligr. w litrze, i w ciągu roku około miliona quintalów uprowadza do morza. W wodzie z drenów w gruncie gliniasto-piasczystym położonych, Barral znalazł w litrze 76,6 miligr. kwasu saletrzanego.

Powyższe dane okazują, ile ziemia corocznie traci saletranów w jej łonie wyrobionych, zarazem tłumaczą: dla czego wody do nawodnienia używane, tak niejednakowo na użyźnienie łąk działają; jedne dają wypadki korzystne, inne zawodzą i wielkie straty przynoszą.

(*D. c. n.*)

pp. Hirschmann, Kijewski i Scholtze oraz p. Wernera, z których pierwsza okazała na wystawie: superfosfat z węgla kostnego, gips mielony i siarczan amoniaku; druga zaś saletrę potażową i superfosfat z węgla kostnego. Oprócz tego, pierwsza z tylko co wymienionych fabryk przedstawiła też superfosfat z węgla kostnego z dodatkiem soli „azotowych" (właściwie amoniakalnych); ten ostatni okaz zapewne był przedstawiony dla dogodzenia tym agronomom, którzy jeszcze trwają w tem przekonaniu, że każda ziemia koniecznie i o tyleż wymaga zwrotu materyj azotowych, jak kwasu fosfornego. Saletra potażowa p. Wernera, juźci najbardziej może być przydatną gospodarzom, którzy mają do czynienia z rolą ubogą w potaż, bo grubo byłby się ten z nich pomylił, ktoby miał na celu wzbogacenie i zwłaszcza zwierzchniej warstwy roli za pomocą tej saletry—azotem, albowiem kwas azotowy, druga składowa część tej soli, nie absorbuje się przez zwierzchnią warstwę ziemi rolnej, ale uchodzi z wodą do głębszych jej warstw.

Superfosfat z węgla kostnego przedstawiono też z cukrowni Czerskiej pod Grójcem. Wszystkie okazy tego nawozu, czyli ze wszystkich trzech wymienionych fabryk były przygotowane starannie i mogą być wielce użyteczne rolnikom naszym, o ile superfosfat z *węgla* kostnego (a nie z mąki kostnej) może istotnie być przydatnym do celu. Największą wadę (oprócz innej, o której będzie mowa niżej) tego *węgla* czyli *miału* kostnego stanowi to, iż, pomimo zaprawiania kwasem siarczanym, nie jest dość miałkim, aby mógł być w wyższym stopniu rozpuszczalnym i ztąd przyswajalnym przez rośliny w roli. Wysoki procent kwasu fosfornego w tym nawozie (zwykle o wiele wyższy niż w mące z kości rozparzanej) nie na wiele jest przydatny, właśnie z powodu nie łacnej rozpuszczalności zawartych w nim ziarnek fosforanu wapna. Wynagradza się to poniekąd większą taniością tego nawozu, w porównaniu z mąką kostną. Chcąc w pewnej mierze usunąć tę wadę węgla kostnego, potrzebaby go po zaprawieniu kwasem siarczanym—wysuszyć, a następnie zemleć jeszcze raz o ile możności najdrobniej; w ten sposób preparowany miał kostny, mógłby nawet mieć wyższość nad dotychczasowo używaną mąką kostną, o której teraz właściwie mówić mamy.

Wystawców mąki kostnej znalazło się siedmiu, lecz zanim o wartości ich okazów coś wyrzec będziemy mogli, najpierw potrzeba porozumieć się z czytelnikami, podług jakiej to miarki powinniśmy sądzić o wartości nawozu tego rodzaju?—Lecz co do tego, pono najlepiej będzie, jeżeli tę samę kwestyję postawimy w sposób następujący:

Czem się to dzieje, że gospodarz przynoszący na raz aż 4 centnary mąki kostnej na 1 morg roli, doskonale uprawionej i pierwej jeszcze *wygnojonej* (której znaczy nie brak tż. materyi próchnicowych, przyspieszających rozkład materyj mineralnych i assymilacyją tych ostatnich przez rośliny), w przeciągu lat 3—4 w najszczęśliwszym razie, tj. przy najbardziej sprzyjających warunkach atmosferycznych, które sprawiają nam tz. lata urodzajów, oraz przy zaprawianiu rzeczonej mąki kwasem siarczanym i t. p.—otrzymuje jednakże niewięcej nad 3,000 funtów *przyrostu* w ziarnach zbóż, ale najczęściej o wiele mniej nad ten przyrost, w porównaniu z plonami z pól nienawożonych mąką kostną? Po tych 3—4 latach, rzeczony gospodarz znowu musi na tę rolę przynieść 4 centnary mąki kostnej, preparowanej kwasem siarczanym lub solnym, jeżeli znowu chce mieć przyrost w ziarnie opłacający się. Przynajmniej dotąd nie lepiej z tem się dzieje w Anglii, Belgii, Saksonii i w ogólności we wszystkich gospodarstwach, gdzie już oddawna posiłkują się mąką kostną czy raczej nadfosfatem.

A rzecz to wielce zastanowienia godna! Rolnik dający na raz na 1 morg roli 4 centnary mąki kostnej, powierza jej aż 100 funtów kwasu fosfornego, a ta w *najlepszym razie* oddaje mu, po upływie 3—4 lat, w summie ogólnej zaledwo 24 funty tej materyi w postaci ziarna pszenicy, żyta i t. p. A zatem $^3/_4$ tego szacownego materyjału roślinnego pozostaje w roli martwo—na czas nie wiedzieć jak długi. Kto temu winien, czy rola, czy nawóz, czy sam rolnik?—Z pewnością ten ostatni, który oddawna, od czasu jak zaczął używać kości na nawóz, wie dobrze, że kość im drobniej zmielona, tem jest skuteczniejsza, a jednak nie dość tem się zaprzątał aż do dni naszych.

Był czas, że używano kości na nawóz aż po 8—10 cent. na mórg, następnie 6, teraz 4, a nawet już słychać o 2-ch centnarach, a wszystko to szło w miarę tego, jak stopniowo ulepszano w fabrykach sam proces rozdrabniania kości. Początkowo kość nawozowa była w kształcie śrótu (8—10 cent. na mórg), potem cienkiej krupy (6 cent.), następnie mąki cienko-ziarnistéj (4 cent.); ale w każdym z tych wyrobów zawierała się też pewna ilość pyłku kości roztartych, z tą tylko różnicą, iż dawniej, w śrótowanych kościach było tego pyłku niezmiernie mało, a teraz w t. z. mące kostnej już można go się dopatrzyć sporo. Owóż, ten pyłek właściwie był i dziś jest w najprędszym czasie skutecznym nawozem, a reszta, chociaż na pozór i bardzo drobno roztartych kości, ale będących w postaci nie pyłku, tylko drobniuchnych ziarenek, pozostaje na długie lata bezskuteczną, pomimo zaprawiania kwasami itp.

Większa tedy lub mniejsza ilość rzeczonego pyłku w t. z. mące czy mączce kościanej, jest najlepszą wskazówką wartości jej dla gospodarza, tembardziej, iż wskazówka ta jest pod zmysły podpadającą—namacalną. Rozumie się iż i skład mączki kostnej, dający się rozpoznać przez analizę chemiczną, nie może być obojętnym dla gospodarza, ale zawsze jestto już dlań warunkiem drugiego rzędu, albowiem o 2 razy np. wyższy procent kwasu fosfornego i azotu w danej ilości mąki kostnej nie zrobi mu jeszcze tyle pożytku, co może uczynić mączka o dwa razy więcej posiadająca szacownego pyłku, gdyż tylko ten pyłek będzie w najbliższym czasie i rozpuszczalnym w roli i przyswajalnym przez rośliny.

Podług tej tedy miarki rozpatrując mąki kostne przedstawione na Warszawskiej wystawie, znaleźliśmy że najgorszą, bo najgrubszą była: pp. Schönberga i Gränkla z Krakowa; (co wreszcie tem się usprawiedliwia, iż mąka kostna jestto produkt uboczny tej fabryki, głównie wyrabiającej spodium), następnie p. Spiessa z Warszawy N. 0, co do której właściciel fabryki pociesza publiczność, iż mąka ta—„*z wolniejszem lecz dłuższem* (!) *działaniem*." Dalej, czyli trzecie miejsce od dołu trzymała mączka p. Domaszewskiego z Kamienia, a czwarte p. Schernera z Sosnowca; następnie p. Prądzyńskiego z Kobierzycka, otrzymana zapomocą wypalania kości aż do białego koloru i następnie potłuczona i zmielona na drobny proszek; jestto rzecz chociaż nie nowa, ale wielce ciekawa: o ile taki proszek kostny jest rozpuszczalny a przeto i skuteczny i co wyrób jego kosztuje? Oczywiście na te pytania stanowczą mógłby dać stanowczą odpowiedź tylko sam p. Prądzyński, który, jak zaznaczono w katalogu wystawowym, używa tego nawozu do 600 cent. we własnem gospodarstwie. Nareszcie, mąka z kości *rozparzanych* p. Zielińskiego z Kotowszczyzny, niezaprzeczenie była najdrobniejszą, zkąd przy innych równych warunkach (tj. co do % kw. fosfornego i azotu) niezawodnie jest o wiele wyższej wartości, niż wszystkie inne przedstawione okazy, zwłaszcza iż i cena jej oznaczona na 2 r. kop. 80 za centnar, jest tylko o 10 kop. wyższą od owej mączki N. 0 p. Spiessa, będącej z wolniejszem lecz dłuższem działaniem.... Miał wprawdzie i p. Spiess na wystawie niezmiernie drobą i delikatną mączkę, prawie z pyłku złożoną, z którą nie może iść nawet w porównanie mączka p. Zielińskiego, lecz był to okaz mączki nie nawozowej, tylko pokarmowej (używanej w hodowli cieląt), o tej mączce nie było wzmianki w katalogu i cenniku p. Spiessa, lecz dowiedzieliśmy się w jego składzie w Warszawie, że 1 centnar takowej mączki sprzedaje się po rs. 6, wyraźnie sześć. Radzilibyśmy któremukolwiek z rolników naszych, już oswojonych z użyciem kości na nawóz, kupić tej mączki u p. Spiessa i użyć jej, wprost, albo po zaprawieniu kw. siarczanym lub solnym, lecz nie więcej nad 1 centnar na mórg, a bardzo być może iż otrzyma rezultat nierównie lepszy, niż po użyciu 4-ch centnarów N. 0 z tej samej fabryki; wtedy może się najlepiej udowodni, *że co drogie to tanie*.

Nie mniejszą wartość nawozową od mączki pokarmowej p. Spiessa, mogłaby też mieć okazana próbka kości sproszkowanych sposobem chemicznym przez p. Przeciszewskiego; lecz dopóki sposób ten pozostaje w sekrecie i niewiadomo nawet czy istotnie jest możność otrzymywania takiego proszku na wszelką skalę tak prędko i łatwo, jak się to zrobić udało p. Przeciszewskiemu sposobem laboratoryjnym—nic więcej o tem mówić nie możemy.

Chcielibyśmy podobnież ocenić wartość wszystkich okazów kości nawozowych podług drugiej miarki, o której nadmieniliśmy już wyżej, tj. według zawartości w nich materyj pożywnych roślin; lecz co do tego, posiadamy analizy [1]) li tylko niektórych okazów i to dotyczące tylko zawartości kwasu fosfornego. I tak:

Mączka z kości palonej, okazana przez p. Prądzyńskiego zawierała 36,58% kw. fosforowego; okaz p. Przeciszewskiego zawierał 26,17%, p. Schernera 23,07%, mączka p. Spiessa, co zaznaczono w jego własnem ogłoszeniu i cenniku, zawiera tegoż kwasu 24%.

Owóż, podług tej miarki wypadałoby sądzić, że okaz p. Prądzyńskiego ma najwyższą wartość nawozową, gdy tymczasem w rzeczywistości może to być całkiem inaczej. Wyższy % kwasu fosfornego, otrzymany w nawozie kościanym kosztem ubyłej wody, piasku lub tp. substancyj na nic tu nieprzydatnych rolnikowi - jest wielce pożądany. Właśnie okaz p. Przeciszewskiego, robiony sposobem laboratoryjnym, mógł łatwiej być uwolniony od wody i piasku, zkąd znalazło się w nim więcej kw. fosfornego, niż zwykle wykazują go rozbiory chemiczne w wyrobach fabrycznych tego rodzaju. Ale zbyt wielki procent tej materyi mineralnej, o wiele przewyższający normalną zawartość jej w kościach surowych (24 do 25%) już może być osiągnięty li tylko ze stratą organicznej materyj kości, a to nie może być pożądanem.... Nie dla tego, iżby gospodarz powinien był się łakomić na azot zawarty w tej materyi organicznej, lubo i to w pewnych razach może coś znaczyć, ale dla tego iż drobne cząsteczki kości zmielonej, ów pyłek niepozbawiony swej substancyi organicznej, będąc już w ziemi, skutkiem gnicia i rozkładu tej substancyi, tem prędzej i łacniej staje się rozpuszczalnym i przyswajalnym przez rośliny. Ztąd to się tłumaczy, dla czego fosforyty ziemne i wszystkie w ogólności superfosfaty z tz. popiołów i węgli kostnych, chociaż i bardzo drobno na proszek utarte, zawsze jednak powolniej skutkują niż nadfosfaty z również drobnej mączki kościanej, która nie jest pozbawioną swej materyi organicznej. Ztąd tedy superfosfat z proszku p. Prądzyńskiego, jakkolwiek drobny i zawierający wysoki procent kw. fosfornego, może niedorównać w użyciu praktycznem superfosfatom z mączki

[1]) Analizy te dokonane i łaskawie udzielone nam przez Mag. n. p. Milicera.

pp. Spiessa i Schernera o wiele grubszej i bez porównania uboższej w kwas fosforny.

Pozostaje nam jeszcze dodać słów kilka o pudrecie „Towarzystwa nawozów rolniczych w Warszawie.“ Lecz co do nawozu tego rodzaju najlepiej będzie wskazać jego skład chemiczny, gdyż wartość pudrety, jako mogącej być niezmiernie odmienną co do składu, właśnie całkowicie na tem polega, co w sobie zawiera; a skład pudrety o której tu mowa jest następujący: [1]).

Wody odchodzącej w 110° C.	14,816%
Krzemionki, piasku i gliny	14,920
Kwasu siarczanego	1,392
„ fosfornego	3,740
Tlenku wapienia	1,975
„ magnezu	1,025
„ potassu	1,367
„ sodu	2,385
Amoniaku	1,667.

Jest więc tu na pozór, wszystkiego bardzo skąpo, kwasu fosfornego prawie o 7 razy mniej niż w kościach z fabryk pp. Spiessa i Schernera; chcąc dać roli tylko taką ilość kwasu fosfornego, jaką może otrzymać w 1 centnarze mąki kostnej, potrzebaby kupić pudrety 6—7 centnarów i zapłacić za to rs. 4,50—5. (1 ct. pudr. kosztuje 75 kop.), gdy 1 ct. wymienionej mąki kostnej kosztuje rs. 2,70, a przytem nie ma też żadnej rękojmi ażeby kw. fosforny, zawarty w pudrecie, mógł być prędzej przyswojony przez rośliny niż tamten zawierający się w mące kostnej. Lecz jeżeli zechcemy z tegoż względu, tj. ze względu na zawartość kw. fosfornego, porównać pudretę z obornikiem, w takim razie cała korzyść będzie po stronie pudrety, albowiem w oborniku, na 1 furę—10 centnarową w najlepszym razie znajdujemy tylko 2 funty kwasu fosfornego, a fura obornika (np. podług obliczeń p. Huby) kosztuje 45 kopiejek. Gdyby więc komu wypadło do wyboru, w celu zasilenia ziemi swej kwasem fosfornym, kupić w Warszawie 2 fury obornika i transportować to chociażby tylko o 2 mile, albo 1 centnar pudrety z fabryki „Towarzystwa nawozów“—oczywiście lepiej wyjdzie na tem, jeżeli kupi 1 centnar rzeczonej pudrety. Podobnież rzecz ma się ze względu na amoniak, przy porównaniu pudrety z obornikiem; różnica na korzyść obornika wypadnie tylko ze względu na potaż, którego obornik w 1 furze 10 centnarowej zwykle zawiera do 6 funtów, a bardziej jeszcze jeżeli idzie o wzbogacenie roli w krzemionkę rozpuszczalną, której obornik, w swoich częściach słomiastych, posiada najwięcej z pomiędzy wszystkich znanych nawozów.

W każdym razie, pudrecie „Towarzystwa“ to przyznać należy, iż wody, piasku itp. nic wartych substancyj dla rolnictwa, zawiera bardzo mało, w porównaniu z wyrobami pudret gdziekolwiekbądź indziej.

O solach potażowych z Kałusza, gipsie mielonym i fosforycie rygskim można to rzec w ogólności, iż były one należycie rozdrobnione i ceny ich są barzo umiarkowane. Idzie więc tylko o *właściwe* użycie tych nawozów, tj. na takich ziemiach, gdzie istotnie potrzeba zasilić *najgłębsze warstwy roli* potażem, kwasem fosfornym lub wapnem, a zarazem jest możność wyczekiwania, aż materyje zawarte w tych nawozach przez *czas* przejdą do stanu pokarmów roślinnych.

Kończąc niniejsze sprawozdanie, gdy dodamy, że i guano peruwjańskie miało swojego przedstawiciela na naszej wystawie (był to podobno p. Olendorf z Hamburga), że nie brakło też obornika wystawowego i popiołu drzewnego (p. M. Huba), kompostu, mąki z kopyt i rogów (p. Domaszewski z Kamienia) to wypadnie zaznaczyć, że na tej wystawie Warszawskiej były, jakkolwiek nieliczne, ale prawie wszystkie okazy nawozów znanych w świecie rolniczym.

Ferma doświadczalna.

Na konferencyjach rolniczych, jak donoszą sprawozdania, uznano fermę doświadczalną jako najskuteczniejszy środek do podniesienia gospodarstwa wiejskiego. Rzecz tak ważną, bo dotyczącą dobra ogółu, należy wszechstronnie zbadać, aby nabyć przekonania, że na tej drodze otrzymamy spodziewane, pomyślne skutki. Odróżniam gospodarzy rolnych od agronomów; do pierwszych zaliczam tych którzy całe swe gospodarstwo prowadzą tylko podług form powziętych od osób trzecich, nie posiadając gruntownej nauki; agronomem nazwałbym tego tylko gospodarza, który naukę tę należycie poznał, i któremu ważniejsze przynajmniej dzieła francuzkie i niemieckie nie są obce. Przypuśćmy iż się agronomowie zgodzili na potrzebę tej fermy doświadczalnej, zachodzić będzie pierwsze pytanie o wybór miejsca. Uważam bowiem tę uwagę za słuszną, iż ferma taka czyli folwark obrany np. w okolicy Suwałk, ani co do gruntu ani co do klimatu (a zatem i doswiadczenia w nim robione) nie będzie odpowiadał okolicom Lublina lub Sandomierza. Lecz przypuśćmy iż kwestyję tę załatwiono i że obrano miejsce odpowiednie, słuszna będzie uwaga, że folwark doświadczalny powinienby mieć wszelkie gatunki gleby, bo doświadczenia robione na jednej, nie dadzą się bynajmniej zastósować do innej. Lecz dajmy, iż znaleziono folwark, który ma wszelkie gatunki gruntów jakie się w większych przestrzeniach w guberniach zachodnich znajdują, a nawet w rozmaitem położeniu i w rozmaitym stopniu kultury i urodzajności i że załatwiono wszelkie kwestyje co do samego folwarku: mniemam iż przyjdą z kolei pytania których rozwiązanie daleko będzie trudniejsze. Kupiono przez akcyje folwark wszelkim wymaganiom odpowiadający, jasną jest rzeczą iż potrzeba znaleść osoby do jego zarządu i do robienia doświadczeń. Jedna osoba wszystkiemu nie podoła, ani też wymagać można aby ta we wszystkich szczegółach gruntownie i wszechstronnie naukowo była wykształconą. Zdaje się, iż jednemu potrzeba będzie oddać ogólny zarząd, rachunkowość, kassę, dozór nad budynkami, wypłaty wszelkie, dostarczenie potrzeb jak np. światła, opału, materyjałów piśmiennych i t. d. Drugiemu uprawę gruntów i roślin; trzeciemu inwentarz, konie, woły, owce; czwartemu trzodę i drobiazg. Każdy z tych agronomów będzie zapewne żądał pomocy do prowadzenia rachunków i zapisywania robionych doświadczeń, oraz odpowiedniej usługi. Przy tak licznym personalu i przy tak różnorodnych potrzebach, zachowanie zgody i porządku jest prawie rzeczą niemożebną. Lecz i tym niedogodnościom pp. akcyjonaryjusze dzielnie zapobiegli, kupiono odpowiedni folwark, obrano najznakomitszych agronomów, wszystko w porządku, ma się tylko przystąpić do czynności, mają się rozpocząć owe światło przynoszące doświadczenia. Nie jeden tę słuszną zrobi uwagę, że robienie takich doświadczeń, które od dawna są znane, w dziełach naukowych ogłoszone, byłoby rzeczą zbyteczna, potrzeba nam nowych, dotąd w świecie naukowym nieznanych doświadczeń. Na to odpowiedziałbym: jakiż spodziewany jest pożytek z tych nowych, kiedy dotąd w pismach ogłaszane, tak mało, powiedziałbym wcale nie są znane?

Liczba gospodarzy, tych praktycznych partaczy jest wielka, ale liczba tych co się zajmują czytaniem dzieł i nauką, zapewne jest bardzo mała, a z tych mała znów jest liczba, którzy tą naukę przejęci, odstępują od swej dawnej metody i biorą się do innej, uznanej za lepszą. Dziwić się należy, iż pomiędzy zamożniejszymi nawet obywatelami, dla których nabycie potrzebnych nauk byłoby rzeczą nader łatwą, tak mało znadujemy prawdziwych agronomów. Tak np. nauczał już Thaer iż w średnich gruntach pod żyto dwie orki są dostateczne, i że ziarno to nie lubi ziemi rozrzedzonej, że perzu nie przewracaniem roli, włóczeniem i grabieniem, lecz spoczynkiem, uwałcowaniem i t. d. wytępi, że pod owies, to najkorzystniejesze ziarno w średnich gruntach, nie należy uprawiać roli na wiosnę, i t. p. Jednakże najczęściej widzimy, iż gospodarze orzą i odwracają na wiosnę pod owies; orzą, odwracają, redlą, orzą pod siew na żyto, a po zasianiu włóczą bez miary i rozrzedzają rolę. Kto tak postępuje, kto się stogami wygrabionemi perzu popisywać może, zwykle za czynnego gospodarza jest uważany. Nauka Rosenberg-Lipińskiego, która nadspodziewane przynosi rezultaty, jest tylko rozwinięciem, dalszym postępem nauki Thaera. W roku zeszłym w powiecie Włocławskim wysiano na mniej niż średnim gruncie 14 garncy żyta, a postępując podług nauki Lipińskiego co do uprawy, sprzątniono z tej pół morgi gruntu: 8 korcy warszawskich, pomimo iż znaczna część od bujności poległa. W tej samej miejscowości otrzymano na folwarku piaszczystym, nadspodziewane urodzaje, jedynie w skutek uprawy racyjonalnej, nie zaś sztucznych nawozów. Prawie każdy gospodarz trzyma trzodę chlewną, lecz nie zdarzyło mi się widzieć hodowania racyjonalnego, pomimo, iż to dokładnie w dziełach niemieckich jest opisane. Hodując racyjonalnie naszą krajową rasę, przyszedłem w roku 1838 do egzemplarzy któreby w niczem okazom na wystawę przysłanym nie ustępowały. Wielu mniema, iż wszystko zrobili, gdy sprowadzą jednę lub kilka sztuk poprawnej lub lepszej rasy. Lecz zawiodą się w swych oczekiwaniach, jeżeli do racyjonalnego nie przejdą hodowania. Z tych kilku przykładów przychodzę do wniosku, iż nam ferma doświadczalna, chociażby najlepiej była uorganizowaną, spodziewanych nie przyniesie korzyści, dopóki gospodarze nie będą lepiej z ogłaszanych nauk chcieli korzystać.

Mieliśmy i mamy pisma rolnicze, lecz w nich podobno przykłady sa bardzo rzadkie, w którychby czy agronom czy gospodarz swoje, zwłaszcza niepomyślne ogłaszał doświadczenia.

W Niemczech postępowanie jest inne: tam dla dobra ogółu, gospodarz doświadczenia swoje jakkolwiekby były niekorzystne, do powszechnej podaje wiadomości. Myliłby się ten, ktoby sądził iż Thaer na własnych tylko opierał się doświadczeniach; odbierał je z całych prawie Niemiec.

Zamiast jednej fermy doświadczalnej, niech wszystkie gubernie razem wzięte stanowią jakby jednę fermę, niech wszyscy agronomowie i gospodarze przesyłają swe doświadczenia do pisma zostającego pod redakcyją światłych agronomów, którzyby te doświadczenia należycie ocenić umieli. Starajmy się o upowszechnienie znanych dotąd nauk, zwłaszcza co do uprawy gruntów i odpowiednich produktów oraz racyjonalnego hodowania inwentarza, przez gruntowne pisma; i jeżeli być może przez dobre szkoły agronomiczne, a podobno większe osiągniemy korzyści aniżeli z projektowanej fermy doświadczalnej

P. C.

[1]) Analizował Mag. n. p. Milicer.

LITERATURA ROLNICZA.

O trzebieży i znaczeniu jej w gospodarstwie leśnem, przez *Benedykta Aleksandrowicza*, b. Referenta leśnego b. Komisyi Rządowej Spraw Wewnętrznych. Warszawa, 1874, 8-vo str. 136, V. Cena kop. 75. Skład główny w księgarni Gebethnera i Wolffa, druk Józefa Sikorskiego.

Dziełko pod powyższym tytułem ma na celu wykazać potrzebę dopełniania systematycznej trzebieży, to jest usuwania z lasu drzew przestałych, a co więcej usychających i przytłumionych, tamujących wzrost innym mocniejszym roślinom, w zamiarze doprowadzenia lasu do stanu doskonałego, a nadto poucza w jaki sposób czynność tę dokonywać można i należy, aby wyhodować cenny materyjał użytkowy i otrzymać największy możebny dochód z lasu. Minęły bezpowrotnie czasy kiedy pracę około wyhodowania lasu pozostawiano samej naturze. Natura wprawdzie nie cierpi w swojem łonie wyłomów, ale umiejętna i wierna praca człowieka na każdym kroku przychodzić jej może w pomoc i czynność jej ułatwiać. Dla tego należy poznać te prawa i warunki, aby przychodząc z zamiarem pomożenia naturze, nie psuć jej dzieła. Autor niezawodnie temi powodowany myślami, objaśniwszy cel i zadanie gospodarstwa leśnego, oraz zasady i znaczenie trzebieży, nie poprzestał na własnem wieloletniem doświadczeniu, ale przyłącza obszerniejsze wyjątki, odnoszące się do trzebieży, z dzieł leśnych poważnych autorów, mianowicie:

1. *M. Lorentza*, Dyrektora założyciela szkoły leśnej w Nancy, przedtem administratora lasów (Cours élementaire de la culture des bois).
2. *Boitard'a M.* (Manuel du cultivateur forèstier).
3. *W. Pfeila* Radcy nadleśnego Królewsko-Pruskiego wyższego zakładu naukowego leśnego (Neue volllständige Anleitung zur Behandlung, Benutzung. Schätzung der Försten).
4. *H. Cotty* nadleśnego Królewsko-Saskiego Dyrektora Akademii leśnej (Anweisung zum Waldbau).
5. *Dra Karola Heyera*, Królewsko-Saskiego Profesora filozofii i leśnictwa, Nadleśnego Uniwersytetu w Giesen, (Der Waldbau oder die Forstproduktenzucht).
6. *Christofa Liebicha* (Forstwissenschaft nach der Prager Lehre).
7. Hr. *Ludwika Platera* b. Dyrektora dóbr i lasów (Gospodarstwo leśne przez L*** P*** 1807 r.).

Autor o tem ostatniem dziełku powiada, że gdyby z objętych w niem rad zdrowych i praktycznych chciano i umiano korzystać, krajowe lasy doprowadzone byłyby do pewnego porządku i znajdowałyby się w lepszym stanie niżeli są dotąd. Bezwątpienia. Lecz był to głos wołającego na puszczy, groch rzucony o ścianę, i z owych *puszcz* jakie po różnych stron kraju istniały na początku bieżącego stulecia są tylko niewielkie lasy i małe gaiki, więcej do sielankowych marzeń aniżeli do ekonomicznego użytku. Słuszną to jest prawdą, ale i dziś jeszcze większa część tych, którzy z urzędowego stanowiska swego winni przodować nauką i pracą, zasypiają najczęściej w gnuśnem lenistwie, posady swoje uważając za synekury. Leśnictwo praktyczne u nas śpi snem błogosławionego, i traktowane bywa z lekceważeniem i bez zamiłowania, przez co też i ruch postępowy słabo i to tylko w wyjątkach objawia się gdzieniegdzie. Nie wiem co powie przyszłość o naszem obecnem gospodarstwie, boć to skutki ona dopiero czuć będzie. Żadne naglące okoliczności nie mogą zasłonić zupełnie, bo i wtedy nawet kiedy trzeba się było wyrzec części własności, można było postępować oględnie; tymczasem niewiedziano co tracono, bo nieznano swego lasu i jego zapasów. Wreszcie kiedy już *mus* taki okazał się, to czyż starano się późniéj przez zaprowadzenie porządnego gospodarstwa naprawić złe konieczne i w przyszłości doprowadzić las do należytego porządku? Ileż to razy, przed niedawnym czasem, widzieliśmy gnijący na pniu starodrzew i suszki po lesie, a materyjał opałowy wybierano prętami z drzew użytkowego budulcu średniego, który zapewniał w późniejszym czasie znaczne korzyści. Widocznie brak było w tym przedmiocie niezbędnego obznajomienia, ale więcej przypisać należy niedbałości i nieoględności.

Pożądanem jest aby dziełko p. B. A. znalazło chętnych czytelników, jak na to zasługuje, i przyczyniło się do polepszenia stanu lasów. W wyjątkach przytoczonych z różnych autorów znajdą się potrzebne objaśnienia powodów, ważności i konieczności oględnej trzebieży, a przytem niezbędne ograniczenia i przestrogi, aby nie wystawić gruntu na zbytek światła, co znów zależy od rodzaju drzewa, siły gruntu, stopnia wilgoci i t. p. Trzebieże dzieli autor na słabe, średnie i mocne; pierwsze polegają na wybieraniu drzew usychających, drugie na wybieraniu przytłumionych, trzecie na słabem przejaśnieniu bez przerwania zwarcia koron, aby ułatwić działanie światła i powietrza, dwóch ważnych czynników wegetacyi. Sposób trzebieży zależy także i od peryjodu w jakim ma być powtarzaną. Wprawdzie sama natura usuwa z czasem słabsze drzewa, ale że pozostawione stają się tylko siedliskiem owadów i przyczyniają się do ich rozmnażania, a tem samem spustoszenia. W walce takiej zresztą o byt, powiada Cotty, „*wszystkie* rośliny cierpią i kiedy nakoniec wiele upada dla zrobienia miejsca jednej, zawsze dzieje się to wtedy, kiedy przemagające wielką szkodę zrządziły, a i te zawsze muszą walkę toczyć.” Ponieważ tak za małe jak również za wielkie przetrzebienie może być szkodliwem, autor nie poprzestaje na teoretycznych wywodach, ale dla objaśnienia podaje wzory z wyrachowaniami opartemi na praktycznych doświadczeniach trzebieży, ile sztuk na morgu w danym peryjodzie rosnąć może, oznacza ich massę tak w drzewostanach pozostałych na pniu jako też wybieranych, i ocenia dochód częściowy i główny. W uzupełnieniu dziełka podaje autor wiadomości o *podkrzesywaniu drzew*, popierając i tu swoje poglądy wyjątkami z dzieł:

Dubrueil'a (Traité des arbres forèstières, principalement employés à la plantation de routes, avenues et parcs, par du Chastel),

Holten'a (Manuel de l'elagneur).

Wreszcie podaje wiadomości o wygrabianiu ściółki leśnej, powołując się również na prace obcych autorów, co wcale nie zmniejsza wartości dziełka ale raczej podnosi ją, i zdaniem naszem pracę pana Aleksandrowicza stawia w rzędzie lepszych. Dziełko to przydać się może dla każdego lasu, w jakimkolwiem będzie on stanie. Przy ścisłem wykonywaniu przepisów, przyswojeniu sobie zasad wypowiedzianych i poznaniu potrzeb, lasy nasze stopniowo mogą być doprowadzone do lepszego stanu. Na zakończenie, oddając hołd na leżny zasłudze, powtórzymy z p. A.

„Nauka hodowania lasów teoretycznie wykładana i przykłady tego rodzaju za granicą wskazywane, próżnemi zostaną zachętami, jeżeli nie będzie w kraju praktycznych wzorów z którychby niedowierzający (!) tym wiadomościom, sami dowodnie i dotykalnie przekonać się mogli, że dokonanie tego nie jest trudne, jak sobie wyobrażają, a pożytek jest wielki i pewny. Otóż taki wzór w dobrach prywatnych, najdawniejszy w kraju bo od 35 w pełnym rozwinięciu postępowo na obszernej przestrzeni wykonywany, jest w dobrach J. W. Aleksandra Ostrowskiego, w Maluszynie.” Dodać jeszcze musimy, że przy obecnych pojęciach o użyteczności drzew, trudno utrzymać stanowczo, że drzewa miękkie zasługują przedewszystkiem na usuwanie; rozwijający się przemysł w różnych kierunkach różnego potrzebuje materyjału, tak np. najmniej ceniona przez leśników osika, przy szybkim swym wzroście, a więc i korzyści, dostarcza bardzo dobrego materyjału na gonty, żerdzie, sztachety i różne wyroby gospodarskie, a massa papierowa jest z powodu swej białości wysoko cenioną, należy tylko umieć właściwie korzystać z danych przymiotów drzewa i racyjonalnie użytkując rozwijać przemysł leśny.

Dziełko p. A., powtarzamy, godne jest rozpowszechnienia. Wydanie staranne, druk i korekta dobre. —*k*.

Przegląd korrespondencyi.

Korespondent nasz z *Powiatu Ostrowskiego* (Gub. Łomżyńska), nadesłał szczegóły tyczące się gospodarstwa w tamtejszej okolicy, które posłużyć mogą do ocenienia urodzajów i innych okoliczności ubiegłego roku.

Urodzaj w ogóle dobry: ozimina zwłaszcza urodziła się znakomicie: omłot przedstawia średnio tak żyta, jak i pszenicy, sześć ćwierci z kopy. Jęczmień wydał 5 kóp z morgi, kopa zaś wydaje korcy dwa: na urodzaj owsa również uskarżać się nie można. Kartofle wydają do 80 korcy z morga, co stanowi bardzo poważny rezultat i na zimę stać się może pomocą przy dotkliwie uczuwać się dającym braku paszy, który kartofle odpowiednio użyte łatwo zapełnić mogą. Buraki tylko Leutowickie bywają sadzone i wydają także 80 korcy z morgi. Przemysł cukrowo-buraczany nie sięgnął jeszcze w te strony: jednakże cukrownia o siedm mil odległa (w Elżbietowie) żąda z tej okolicy buraków z odstawą do stacyi Czyżew. Mamy jednak nadzieję cukrowni miejscowej, dodaje nasz korespondent, jeżeli przedsiębiercy stanowczo się zdecydują. Miejscowość dla cukrowni bardzo tu jest korzystna: grunta nadają się do uprawy buraków: okolica z postępem czasu mogłaby dostawiać do 200,000 korcy buraków, a kolej żelazna i dwa trakty bite, wielkie ułatwienie w komunikacyi stanowią, okolica zaś oprócz gorzelni, browaru i olejarni, nie ma innych zakładów przemysłowych. Gospodarstwa odznaczające się dobrem urządzeniem i należytem prowadzeniem, jak Czyżew, Gostków i Koski, mogą dać pierwszy popęd do plantacyi buraków, która rzeczywiście wymaga wyższego pod każdym względem gospodarstwa. Że gospodarstwa tutejsze wchodzą na drogę racyjonalnego postępu, najlepszym dowodem jest coraz bardziej upowszechniające się użycie ulepszonych narzędzi i maszyn rolniczych, jak: siewniki rzędowe, i uniwersalne, walce pierścieniowe, pługi i brony żelazne, drapacze nowej konstrukcyi, obsypniki, szarpacze, szrótowniki i t. d.

Żniwiarek w okolicy było kilka, które się przyczyniły bardzo do pośpiesznego zakończenia żniwa. Ceres, Buckeye i Wood z pomyślnym skutkiem działały w powiecie.

Nawozów mineralnych, oprócz gipsu, nie używano z powodu wysokiej ich ceny, która nie wytrzymuje rachunku. Od dawnego jednak czasu używany *torfu próchnicowego* do przesypywania mierzwy w stajniach i owczarniach. Mierzwa dwa razy do roku wywożona, na wiosnę i na jesień, ciągle pozostaje pod bydłem i posypuje się sproszkowanym torfem i przekłada ściółką. Tym sposo-

bem tworzy się wyborny nawóz, którego doniosłe skutki spostrzegać się dają na polu, które kolor swój białawy zmienia na czarny, kruszeje i staje się łatwą do uprawy w każdym czasie, czego mamy dowody po tegorocznej suszy i upałach, które uprawie nie przeszkodziły. Pole tak zasilane i uprawiane daje pożądane plony.

Hodowla idzie ku postępowi: owce hodują się rassy Elektoral-Negretti; bydło miejscowe krzyżowane z Szwajcarskiem, klacze pokrywają się ogierami Janowskiego stada, świnie krzyżują z rasą Yorkshire. Stan inwentarzy zadawalający. Cena wołów dochodzi rs. 75, krów 40, koni fornalskich 80 za sztukę. Cena ziemi rs. 2000 za włókę i wyżej. Gospodarstwa leśnego nie ma nigdzie: ogrody zaniedbane: układy o służebności wielce utrudnione. Pszczolnictwo zdaje się wchodzić na pożądaną drogę, przez zaprowadzenie ulepszonych ulów i staranność.

Żniwa ubiegłe odbyły się bardzo pomyślnie: dzień płacono po kop. 40 od kopania kartofli 15.

Ceny produktów w dniu 1 listopada. *Żyto* 4,50, *pszenica* 6,40, *groch* 6 00, *jęczmień* 5,00, *owies* 3,20, *kartofle* 1,05, *koniczyna nasienna* rs. 32, *rzepak* rs. 6 kop. 60.

— **Szkoła rolnicza imienia „Haliny" w Żabikowie** pod Poznaniem, jest wyższym zakładem naukowym. Zadaniem jej jest teoretyczne kształcenie przyszłych właścicieli, dzierżawców i rządców większych posiadłości wiejskich. Wykładają w niej wszelkie nauki zasadnicze, zawodowe i pomocnicze gospodarstwa wiejskiego. Wykłady uzupełniają repetytoryja, ćwiczenia i wycieczki naukowe, oraz demonstracyje praktyczne. Stosownie do planu organicznego, ma szkoła podawać sposobność: *a*) nabycia ogólnych wiadomości z różnych gałęzi nauki do gospodarstwa wiejskiego się odnoszących; *b*) do samodzielnych studyjów szczegółowych, stanowiących istotną podstawę wyższego wykształcenia gospodarza wiejskiego. Połączone są ze szkołą rolniczą kursa dla poświęcających się gorzelnictwu, piwowarstwu, cukrownictwu, ogrodnictwu i wełnoznawstwu, uporządkowane wedle osobnych planów. Wykłady, odpowiednio do myśli planu organicznego, dzielą się na: *a*) podające sposobność zyskania najpotrzebniejszych encyklopedycznych wiadomości z nauk zasadniczych i zawodowych; *b*) służące studyjom specyjalnym. Rozłożone są na sześć półroczy, czyli lat trzy. Trzy pierwsze półrocza przeznaczone są dla ogólnych studyjów nauk zasadniczych i zawodowych; trzy następne zaś na studyja szczegółowe, ćwiczenia naukowe, przysposobienie do egzaminów ostatecznych, oraz na studyja w naukach pomocniczych. Nie wyklucza się przecież możności ukończenia nauk wedle uznania dyrekcyi, w czterech lub pięciu półroczach, mianowicie dla uczniów posiadających lepsze przysposobienie naukowe. Przedmioty wykładane w bieżącem półroczu zimowem są następujące: Dr. Au: encyklopedyja i metodologia nauki gospodarstwa wiejskiego, tygodniowo godzinę 1; nauka gospodarstwa społecznego godzin 3; statystyka (historyja i teoryja statystyki) godzin 2; seminaryjum ekonomiczne (wspólnie z E. Karlińskim) godzin 2. K. Bierkowski: nauka nawadniania i osuszania pól i łąk, godz. 1. J. Dęby: chemia nieorganiczna z zarysem chemii organicznej godzin 5; chemia analityczna godz. 1; ćwiczenia w laboratoryjum chemicznem godzin 6; technologia (gorzelnictwo i piwowarstwo) godz. 2. K. Gryff: wełnoznawstwo i technologia wełny godz. 1; demonstrancyje owczarskie. E. Karliński: rachunkowość gospodarska godz. 2; obrachunki gospodarskie godz. 2; nauka urządzenia gospodarstw godz. 3. J. Kluz: ogólna nauka ogrodownictwa godz. 2; sadownictwo godz. 3. S. Kudelka: botanika ogólna (w skróceniu) godz. 3; morfologia ogólna roślin godz. 1; chemia rolnicza (chemia roślin i gleby) godz. 3; demonstracyje mikroskopijne godz. 3. Dr. Kusztelan: elektryczność i elektro-dynamika godz. 1; ćwiczenia fizykalne godz. 1. B. Margowski: budownictwo wiejskie (materyjały budowlane) godz. 1, rysunki planów godz. 1; J. Rivoli: nauka hodowania lasów godz. 2; meteorologia ogólna godz. 1; Dr. Rozciszewski: anatomia i fizyjologia zwierząt domowych godz. 2; nauka chowu bydła rogatego godz. 2; nauka żywienia zwierząt godz. 2; ćwiczenia w laboratoryjum zoofizyjologicznem godz. 2. Dr. Sempołowski: ogólna nauka rolnictwa godz. 3; uprawa roślin pastewnych i handlowych godz. 2; nauka o nawozach godz. 1; seminaryjum rolnicze godz. 2. Dr. Szafarkiewicz: technologia kopalnych materyjałów opałowych godz. 1. Urbanowski: mechanika ogólna godz. 2. W. Wielicki: fizyka eksperymentalna godz. 3; geognozyja godz. 1. Demonstracyje w gospodarstwie żabikowskiem, w ogrodach i na polu doświadczalnem, wycieczki do wzorowych gospodarstw i zakładów technicznych, ćwiczenia praktyczne i repetytoryja, odbywają się wedle nadarzającej się sposobności i okazującej się potrzeby. Oprócz nauk powyżej wymienionych wykładają się prywatnie: matematyka, języki i t. d. Zakład posiada laboratoryja chemiczne, botaniczne, fizyczne, i zoofizyjologiczne, ogród botaniczny, oraz odpowiednie zbiory naukowe. Czytelnia zakładu, zaopatrzona w kilkadziesiąt czasopism rolniczych, naukowych, politycznych i literackich, otwarta codziennie od godziny 8-ej z rana do godziny 10-tej wieczorem. Książki z biblioteki wydają się co środa i sobota od godziny o 2—3 po popołudniu. Stacyja doświadczalna zakładu kontroluje handel nawozami, nasionami, paszą i machinami rolniczemi; wykonywa wszelkie analizy za opłatą osobnym cennikiem oznaczoną, tudzież zajmuje się badaniami przyrodniczemi. Połączone ze szkołą rolniczą kursa leśnictwa, gorzelnictwa, cukrownictwa, ogrodnictwa i wełnoznawstwa, uporządkowane wedle osobnych planów.

— Na tegorocznej Wystawie Przemysłowo-Rolniczej, p. Kostrzewa Wiktor z Warszawy, przedstawił ekstra konkursu zającokróliki, samca i samicę po roku mające i ich potomstwo, troje z marca i troje z sierpnia roku bieżącego. Stare pochodzą z ojca zająca i matki królicy. Nowość ta, nader interesująca pod względem pokarmowym, nie zwróciła niczyjej baczniejszej uwagi, bezwzględnie, że przyswojenie zajęcy zostało już rozstrzygniętem. Nastąpiło to w sposób bardzo prosty i dla wszystkich przystępny. Pierwsi Francuzi na prowincyjonalnych wystawach wystąpili z tą nowością. Hodowla zaś polega na tem, aby dostać dwóch zajęcy samca i samicę, ale jak najmłodszych i nie należy ich chować oddzielnie w kojcu lub komorze, lecz pośród ludzi, jak się chowają psy lub koty domowe. W ten sposób wychowywane zające, nietylko nie posiadają dzikiej natury, ale będą się rozmnażać tak samo jak króliki. Zając od maleńkiego wychowany w ten sposób, połączy się z samicą królicą i wyda potomstwo, co w inny sposób prawie niepodobna otrzymać. Z tych mieszańców otrzymuje się podwójną korzyść, gdyż mają płodność królika, a wzrost i smak mięsa zająca. Mieszkańce te łączone potem między sobą, wydają dobry gatunek zwierząt domowych, zwanych we Francyi *léporides*. Oprócz leporidów, hodują również zające najzupełniej obłaskawione, które obecnie we Francyi poczynają się zaliczać do inwentarzy domowych. Popularyzujemy tę wiadomość dla zachęcenia panów wystawców, do zaprodukowania się na mających się odbywać wystawach prowincyjonalnych, z okazami wychowanych przez siebie leporidów i obłaskawionych zajęcy, jako nowości mającej nader ważną doniosłość tak pod wzlgędem ekonomicznym jako i pokarmowym.

(Kuryjer Codzienny.)

Kronika Rolnicza i Przemysłowa.

O użyciu szrótu żelaznego do czyszczenia butelek zamiast ołowianego. W Nr. 19 Tygodnika Rolniczego z roku bieżącego w Kronice Rolniczej i Przemysłowej, pisaliśmy już o szkodliwości czyszczenia butelek szrótem ołowianym. Przy takiem postępowaniu osadza się na ścianach naczynia węglan tlenku ołowiu, który przez płukanie wodą usuniętym być nie może, a w płynach dietycznych lub lekarskich rozpuszcza się i takowe zatruwa. Przytem zdarza się często że może pozostać ziarko szrótu ołowianego, w wązkiem przedziale między ścianą a dnem, przez co naturalnie powiększa się ilość ołowiu w danym płynie. Z tego powodu okazała się potrzeba wyszukania innego środka nieszkodliwego, nadającego się również dobrze do tego celu Do tego celu nadaje się bardzo dobrze drut żelazny pocięty na kawałki 4—5 milimetrów długości. Drut Nr. 16—18 daje odpowiedni materyjał do małych flaszeczek, drut zaś Nr. 20—22 do większych. Jakkolwiek szrut taki nie jest okrągły i regularny, jednakże jest zupełnie odpowiedni do czyszczenia butelek. Wprawdzie żelazo przy wstrząsaniu utlenia się także, jednakże powstały tlenek nie przylega tak ściśle do ściany naczynia jak tlenek ołowiu i łatwo daje się usunąć przez płukanie. A w każdym razie pozostała nawet jakaś cząstka nie może być szkodliwą dla zdrowia. W rzeczy samej cząsteczka jakaś zostać może, nastręcza się więc pytanie, czy przez to zmienić się może kolor wina. Wykonane doświadczenia okazały że wina czerwone, jeżeli doświadczają zmiany, to nader nieznacznej, niektóre zaś białe wina słabo zostają zmienione, w każdym razie tak słabo, że to tylko wykryć można przy ścisłych porównawczych badaniach. Wreszcie do czyszczenia butelek przeznaczonych na delikatne białe wina, można używać drutu pobielanego, lub też cynowego, co już w niektórych fabrykach wina szampańskiego jest stosowanem. —*k*.

Bardzo praktyczny sposób szybkiego bielenia płótna. Pewna doświadczona gospodyni turyngska, podaje w Gazecie turyngskiej bardzo odpowiedni sposób bielenia płótna lnianego, usuwający dawniejsze zmudne postępowanie, z zapewnieniem jego skuteczności. Sposób ten obiecuje bardzo dobre rezultaty, dla tego zamieszczamy go w dosłownem tłomaczeniu na użytek naszych pań i gospodyń: Po otrzymaniu płótna od tkacza, na każdą sztukę grubego płótna rozgotowywa się w wodzie $1\frac{1}{2}$ funta mydła na massę syropowatą (dla sztuk cienkich tylko jeden funt); po ostudzeniu tej massy mydlanej, rozkłada się na stole płótno, w jakim stanie jest otrzymane od tkacza, i za pomocą szczotki naciera się je przygotowaną massą, poczem natarte w taki sposób płótno, kładzie się do odpowiedniego naczynia i przykrywa suknem. Następnie bierze się na każdą sztukę płótna ćwierć dobrego popiołu bukowego, osiewa w kociołek, wlewa się wiadro wody rzecznej lub deszczowej i gotuje się Otrzymany ług cedzi się przez filtr napełniony słomą; tymczasem kociołek oczyści się, ług czysty doń wlewa, i po zagotowaniu nalewa się na płótno, naczynie przykrywa się szczelnie, ażeby ciepło i parę utrzymać jak najdłużej w naczyniu i tak zostawia na noc. Następnego rana płótno wyjmuje się i rozpościera na murawie, do bielenia, przyczem należy uważać, ażeby płótno zupełnie nie wysychało, ale jak tylko okazywać się będą plamy świadczące o wysychaniu, należy zaraz skropić wodą. Wieczorem płótno zbiera się w stanie wilgotnym, kładzie do tego samego naczynia, nalewa gotowanym ługiem i nakrywa szczelnie. Następnego dnia płótno rozpościera się na murawie i postępuje się tak samo jak pierwszego dnia. Wieczorem znowu się zbiera, kładzie się w rzadki gotowany roztwór mydła, dobrze przykrywa i zo-

stawia na noc. Rano już rozpuszczony brud zostaje wypłukany. Trzeciego dnia nie należy także dosuszać płótna, jednakże wieczorem można już zwinąć suche. Od tej pory bieli się płótno zwykłym sposobem, i do dobrego wybielania wystarcza 6—8 dni; gdyby czasem nie nastąpiło to, można jeszcze raz powtórzyć namydlanie i ługowanie, poczem najwyżej potrzeba jeszcze dwa dni bielić. —*k.*

KSIĘGA STAD

D) Świnie.

10. Dominium **Tudorów**, na Brzesko-Kijowskiej szosie, poczta **Hoszcza**, gub. **Wołyńska**, od dworca **Równego** Brzesko-Berdyczewskiej kolei żelaznej 30 wiorsta po szosie, właściciel Aleksander Jasieński.

Zarodowa trzoda chlewna czystej krwi angielskiej, ze sławnej firmy księcia Alberta Hamea-farm windsorskiego zamku, 6 macior i 2 kiernozye średniej wielkości, koloru białego—prawie bez szerści. Jest to trzykrotną przemieszanie krwi świń rasy Sufolkskiej, Berkchirskiej i Chińskiej. Tuczy się doskonale, osobliwie przy pachcie, mięso nadzwyczaj delikatne i soczyste, dające wyborny gatunek szynek. Często 6 miesięczne prosięta dochodzą 170—200 funtów wagi. Zimą tylko potrzebują ciepłych chlewów. Kierunek hodowli: silne figury z zaokrąglonemi konturami, łatwość tuczenia i wysoka waga.

SPRAWOZDANIE HANDLOWE.

Warszawa 7 listopada. (Sprawozdanie tygodniowe o zbożu i produktach).

W usposobieniu targów zbożowych zagranicznych widniała w tygodniu minionym poprawa wywołana występującą większą chęcią zakupów spekulacyjnych i następstwem tego podwyższenie cen pszenicy i żyta w tranzakcyjach terminowych. Dotychczas zaniedbana pszenica była również więcej poszukiwaną. Ostatnie wiadomości z Londynu donoszą o stałem bardzo usposobieniu, pomimo licznych dowozów zamorskich. Dziś otrzymany telegram zmienia znowu stan rzeczy, gdyż ceny mąki na wczorajszej giełdzie obniżyły się. Targi francuzkie, posiadające mało zapasów tak pszenicy jak mąki, podniosły notowania. Na targach niemieckich ziarno dostawione pokazuje stosunkową codzienną podwyżkę, z ceny bowiem płaconej za żyto w sobotę Rmk. 143 $^1/_2$ doszło do 147.

Na targu naszym dowozy **pszenicy** i **żyta** w ogóle były tylko średnie.

Pszenicy ceny najlepszych gatunków podniosły się o 15—20 kop. i wyżej. Płacono za gatunki wyborowe wyższej wagi 6,45—6,50, za lżejsze 6,30—6,37 $^1/_2$, za jasno-pstrą i czystą 6,22 $^1/_5$—6,30, za takową cokolwiek groszkiem zanieczyszczoną lub czerwoną czystą 6,00—6,15, za gatunki średnie według jakości i czystości 5,70—5,85, za smolną 5,25.

Zyto: z początku tygodnia, przy panujących dośc silnych wiatrach i poszukiwaniu tego ziarna przez młynarzy, ceny były wysokie. W końcu wszakże popyt się ten zmniejszył. Płacono za gatunki wyborowe 4,80—5,00, za średnie 4,50—4,65, za ordynaryjne 4,05—4,20. Na wywóz nie wiele nabywano, tylko gatunki najlepsze.

Jęczmienia dowozy wodą i koleją były znaczne,—za większe ziarno płacono 4,65—4,87 $^1/_2$, za drobne 4,20—4,50.

Owies płacono od 3,30—3,50.

Groch polny znalazł odbiorców po 6,00—6,50, a **cukrowy** osiągnął 7—7,20. **Fasola** 9—9,15.

Mąka pszenna najlepszych gatunków o 7 $^1/_2$ kop. wyżej, inne bez zmiany, a w niektórych razach cokolwiek niższe.

Okowita przez cały tydzień trzymała się stale. W ostatnich dwóch dniach usposobienie osłabło, występując z małą tylko $^1/_2$ kop. wynoszącą obniżką.

Wełna. Ruch w tym produkcie ospały z powodu niekorzystnych wpływów targów zagranicznych. Małą partyję, przeszło 60 cent. wełny dobrej średniej lubelskiej nabyto dla fabryki Starzyckiej, po 83 tal.

Cukier. Od ostatniego naszego sprawozdania ruch w interesie tak rafinady jak i mączki znacznie był ożywiony. Nabywano rozmaite partyje różnych marek po cenach od zeszłego tygodnia wyższych, mianowicie 100 beczek Łyszkowic, 80 Dobrzelina i 200 Sannik po 4,50, 40 beczek Oryszewa, po 4,35. W sprzedaży na pojedyńcze beczki płacono za Ostrów 4,50, Hermanów 4,37 $^1/_2$, Leśmierz i Rytwiany 4,35, Elżbietów 4,27 $^1/_2$, Józefów w głowach 4,32, $^1/_2$, Leonów 4,42 $^1/_2$, Łubno 4,32 $^1/_2$. **Mączki** ruch był bardzo ożywiony, nabyto 8,000 pudów Dobrzelina i 10,000 pudów Młodzieszyna i Krasinca po 3,60. Partyję Czerska i Michałowa nabytą w początku tygodnia płacono 4,55, w ostatnim zaś dniu tygodnia sprzedano 3,000 pudów tej mąki po 3,65 kop. za kamień 24 funtowy.

Odpowiedzi Redakcyi.

Panu Kr. Octodrzewian żelaza znajduje obszerne zastosowanie w farbierniach jedwabiu i bawełny, zwłaszcza dla tego, że wskutek oleistych przymieszek powiększa wagę jedwabiu i daje ciemny kolor czarny. W okolicach lesistych, gdzie otrzymuje się dużo octu drzewnego, można go nabyć bardzo tanio. Do fabryk powinien posiadać 15—18 stopni podług areometru Beaume'go. O wyrabianiu octanu i octodrzewianu żelaza możemy poinformować listownie. —*k.*

Дозволено Цензурою.—Warszawa, w Drukarni Jana Jaworskiego, Krakowskie-Przedmieście, Nr. 415.—Odpowiedzialny Redaktor, Jakób Loewenberg.

WYDAWCA, L. Sygietyński.